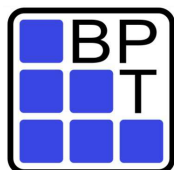




PRACOWNIA PROJEKTOWA
HYDROMONT

Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock



BP TELECOM

Norbert Górzyński

09-402 Płock

ul 3go Maja 12 lokal 68

biuro@bptelecom.pl

Inwestor



POLITECHNIKA WARSZAWSKA
FILIA W PŁOCKU

Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock

Temat/Nazwa/
Tytuł
inwestycji

Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.

Opracowanie

PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJE TELETECHNICZNE rev. 2

TOM IV INSTALACJA TELETECHNICZNA

- A System Sygnalizacji Pożarowej

- B System Oddymiania

Adres
inwestycji

09-400 Płock ul.
Dobrzyńska 5;
Obręb 8 Śródmieście
dz.nr ew.107/4 – obręb 8,
osiedle Skarpa.

Branża

TELETECHNICZNA

Opracował -
Teletechnika:

mgr inż.
Norbert Górzyński

TECHOM klas. SA4 nr. 209/P/2008
Licencja zab. tech. II st nr 0018511
CNBOP dla systemów DSO nr. 2/07/2008
CNBOP dla systemów SSP nr. 1/11/2008
STP 029/2014

Projektował –
Teletechnika:

mgr inż.
Marcin Ziemiński

Upr. budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń
elektrycznych i
elektroenergetycznych
nr ew. MAZ/0436/POOE/06

Sprawdził –
Teletechnika:

mgr inż.
Ireneusz Kuzmiuk

Upr. budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń
elektrycznych i
elektroenergetycznych
nr ew. LUB/0038/POOE/14

Płock – Sierpień 2016

Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy BP TELECOM i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

Spis treści

1	PROJEKT TECHNICZNY	5
1.1	OŚWIADCZENIE	5
1.2	Uprawnienia	6
1.3	Podstawa opracowania.....	16
1.4	Przedmiot opracowania	18
1.5	A System Bezpieczeństwa Pożarowego	19
2	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ.....	19
2.1	Zakres opracowania	19
2.2	Koncepcja zabezpieczenia	19
2.3	linie dozorowe	20
2.4	linie wykonawcze.....	20
2.5	Pętle sygnalizatorów.....	20
2.6	Zastosowane urządzenia	21
2.6.1	Centrala Pożarowa	21
2.6.2	Czujka detekcyjna.....	22
2.6.3	Ręczny ostrzegacz pożarowy	22
2.6.4	Moduł kontrolno-sterujący	22
2.7	Sterowanie i monitorowanie.....	23
2.7.1	System SSP będzie sterował:	23
2.7.2	System SSP będzie monitorował:	23
2.8	Okablowanie.....	24
2.9	Trasy kablowe	24
2.10	Zasilanie energetyczne	24
2.11	Sposób alarmowania.....	25
2.12	Konfiguracja centrali	25

2.13	Wykonawca instalacji	25
2.14	Warunki odbioru instalacji	26
2.14.1	Komisja odbiorowa.....	26
2.14.2	Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru	26
2.14.3	Wykaz dokumentów, które zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi Wykonawca	27
2.14.4	Konserwacja SSP.....	27
2.15	Wykaz elementów systemu	32
2.16	B System Oddymiania Nadciśnieniowego	33
3	SYSTEM ODDYMIANIA.....	33
3.1	Założenia projektowe	33
3.1.1	Klatka schodowa KL I	33
3.1.2	Klatka schodowa KL II	33
3.1.3	Przedśionek ppoż. P KL2	34
3.1.4	Szyb dźwigu dla ekip ratowniczych W.1	34
3.1.5	Szyb dźwigu osobowego W.2 i W.3	35
3.2	Monitoring i wizualizacja	35
3.2.1	Tablica Sterująca TS.....	35
3.2.2	Monitoring Stanów Pracy Urządzeń MSPU	35
3.3	Uruchomienie i kalibracja systemu różnicowania ciśnienia	36
3.4	Lokalizacja urządzeń	36
4	SYSTEM INTERCOMOWY	37
5	ZASILANIE SYSTEMU	37
6	ZAŁĄCZNIKI	38
7	UWAGI.....	39
7.1	Klauzula opracowania	39
7.2	Końcowe uwagi projektanta	40
7.3	Prowadzenie prac	40
7.4	inne.....	40
7.5	Uszczelnienia pożarowe	41
7.6	Dokumentacja powykonawcza	41
7.7	Równoważność	41

8	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	42
9	RYSUNKI.....	44

1 Projekt techniczny

1.1 OŚWIADCZENIE

Płock dn. 04.08.2016 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że *Projekt Wykonawczy: Instalacji elektrycznej*

Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.

w zakresie instalacji TT

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

inż. Norbert Górzyński

.....

Projektował:

mgr inż. Marcin Ziemiński

.....

Sprawdził:

mgr inż. Ireneusz Kuzmiuk

.....

Inwestycja:

Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż

Wykonawca:

BIURO PROJEKTOWE

TELECOM Norbert Górzyński

09-402 Płock Al. 3-go Maja 12 lok 68

Tel 691 710 812

<http://www.bptelecom.pl>

e-mail: n.gorzynski@bptelecom.pl

1.2 Uprawnienia

Uprawnienia CNBOP SSP

Uprawnienia CNBOP DSO

Uprawnienia STP

upr budowlane w zakresie instalacji EL projektant

upr budowlane w zakresie instalacji EL sprawdzający

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA



00 -545 Warszawa, ul. Marszałkowska 60 /KRS Nr 0000164572/
tel. (022) 625-34-00 fax. 625-26-75

AUTORYZACJA nr 102/P/2014

Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM", w oparciu o porozumienia z producentami i dystrybutorami elektronicznych urządzeń alarmowych

przedłuża autoryzację Firmie:



BP TELECOM Norbert Górzyński

w PŁOCKU NIP 774 213 82 81

reprezentowanej przez

Pana

Górzyński Norbert

posiadającego zaświadczenie kwalifikacyjne TECHOM

nr 209/P/2008

W oparciu o postanowienia ustawy "O ochronie osób i mienia" z dnia 22.08.1997 r. (Dz.U.Nr.114 poz.740), o Polskie Normy dla „Systemów Alarmowych” PN-EN 50131-1 (PN-93/E-08390-14), wymagania Normy Obronnej NO-04-A004 „Obiekty wojskowe. Systemy alarmowe” oraz o wymagania branżowe, Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM", z dniem 04.09.2014 przedłuża autoryzację w zakresie:

- **PROJEKTOWANIA, INSTALOWANIA, KONSERWACJI I EKSPLOATACJI ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH do stopnia zabezpieczenia 4 (KL SA - 4) oraz w obiektach wojskowych zgodnie z Normą Obronną NO-04-A004 „Obiekty wojskowe. Systemy alarmowe”**

z terminem ważności do dnia 04.09.2017 r.

WARUNKI AUTORYZACJI zostały wymienione na odwrocie niniejszego dokumentu i ich przyjęcie zostało potwierdzone podpisem "Reprezentanta" Autoryzowanego Zakładu Instalacji Alarmowych.



PREZES ZARZĄDU

ZAKŁADU "TECHOM"

inż. Bogdan Tatarowski

- Niniejszy dokument może być kopiowany tylko w całości

Stowarzyszenie Teletechników Polskich XXI

jest organizacją pozarządową o charakterze zawodowo-naukowo-technicznym,
propagującą dobre praktyki budowy i utrzymania wszelkich
instalacji teletechnicznych i telekomunikacyjnych

C E R T Y F I K A T nr 029/2014

Norbert Górzyński

jest członkiem zwyczajnym
Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI

p o n a d t o

przestrzega Statutu i regulaminów wewnętrznych organizacji
oraz stosuje się do zasad określonych w
Kodeksie Etyki Zawodowej

...

Wyzwania XXI wieku stawiają środowisku zawodowemu teletechników wielkie zadania w zakresie tworzenia zintegrowanej infrastruktury technicznej dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz rosnących potrzeb zapewnienia bezpieczeństwa mienia, osób, informacji itd. W ramach Stowarzyszenia łączymy wysiłki wszystkich specjalności teletechnicznych, takich jak: **telefonía, teleinformatyka, telewizja kablowa, systemy sygnalizacji i zabezpieczeń** etc. w dążeniu do realizacji wspólnych celów w ramach jednolitego Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI wieku.

Warszawa, 05.05.2014



Jacek Szymczak
Prezes

weryfikacja danych: info@teletechnika.org.pl



Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tułuszewskiego

Bosch Security Systems / Robert Bosch Sp. z o. o.



BOSCH
Technologia dla Ciebie

CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. KNP 1/11/2008

This is to certify, that

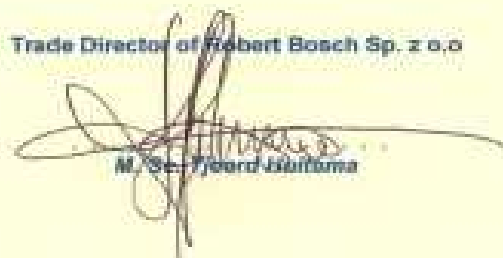
Mr Norbert GÓRZYŃSKI

has passed the competence exam and is authorized
to design, installation and maintenance
of FIRE DETECTION SYSTEMS,
in particular of Robert Bosch Sp. z o. o. systems

Head Director of CNBOP


dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Trade Director of Robert Bosch Sp. z o. o.


M. St. Florent Jankowska

Józefów, October 2008

CNBOP
ul. Przemysłowa 213, 05-420 Józefów tel. Czerwony
tel. +48 (22) 75 03 370, 300, fax +48 (22) 75 03 308
e-mail: cnbop@cnbop.pl, www.cnbop.pl
Regon: 000010850, NIP: 522-10-25-285, KRS: 0000104940

ROBERT BOSCH Sp. z o. o.
ul. Polna 3, 05-102 Warszawa
tel. +48 (22) 715 41 00, fax +48 (22) 715 41 00 00
e-mail: robert.bosch@pl.bosch.com, www.bosch.com/pl/pl
NIP: 525-00-27-802, KRS: 000001874



Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowazarowej
im. Józefa Tuliszakowskiego

Bosch Security Systems / Robert Bosch Sp. z o. o.



BOSCH
Technologia bliżej nas

CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. KNP 2/7/2008

This is to certify, that

Mr Norbert GÓRZYŃSKI

has passed the competence exam and is authorized
to design, installation and maintenance
of VOICE ALARM SYSTEMS,
in particular ROBERT BOSCH Sp. z o. o. systems

Head Director of CNBOP


.....
dr inż. Eugeniusz W. Roguski

z up. Zastępcy Dyrektora ds. Technicznych
mł. bryg. mgr inż. Tomasz Sobieraj

Trade Director of Robert Bosch Sp. z o.o.


M. Sc. Tjeerd Mulder

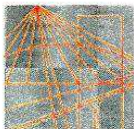
Józefów, October 2008

CNBOP

ul. Nadwiślarska 213, 05-420 Józefów k/ Otwocka
tel. +48 (22) 76 93 200, 300, fax: +48 (22) 76 93 356
e-mail: cnbop@cnbop.pl www.cnbop.pl
Regon: 000591685, NIP: 532-18-29-288, KRS: 0000149404

ROBERT BOSCH Sp. z o. o.

ul. Poleczki 3, 02 - 822 Warszawa
tel. +48 (22) 715 41 52, fax +48 (22) 715 41 05 /06
e-mail: securitysystems@pl.bosch.com, www.boschsecurity.pl
NIP: 526-10-27-992, KRS: 0000051814



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131 / 240 /10

Lublin, dnia 8 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

Pan Ireneusz KUŹMIUK

magister inżynier

urodzony dnia 13 grudnia 1982 r. we Włodawie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0145/POOE/10

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

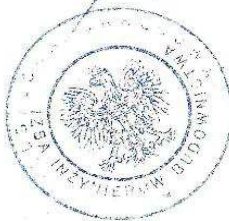
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Kuźmiuk
ul. Chełmska 19/5,
22-200 Włodawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Ireneusz KUŹMIUK

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

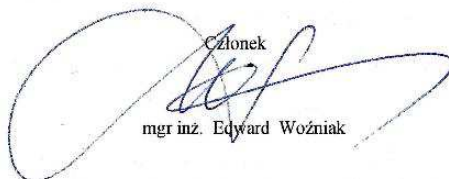
II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

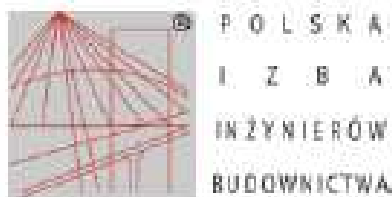

mgr inż. Maria Kosler

Członek


mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-5MZ-X6Y-8FS *

Pan Ireneusz Kuźmiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0271/08
adres zamieszkania ul. Chełmska 19/5, 22-200 Włodawa
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-06 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 150 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



sygn. akt. MAZ/7131/ 484 /06 /E

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Marcin Ziemowit Ziemiński
magister inżynier
urodzony dnia 18 lutego 1974 roku w Płocku , syn Waldemara

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0436/POOE/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss

.....
.....
.....



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Marcin Ziemowit Ziemiński
ul. Lachmana 2 m. 10
09-407 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

1.3 Podstawa opracowania

Projekt techniczny został wykonany na podstawie:

- a) zawartej umowy
- b) Założeń technicznych przekazanych przez zamawiającego
- c) Planów architektoniczno-budowlanych;
- d) Warunków technicznych systemów SSP
- e) Obowiązujących norm i przepisów:
 - ✓ Prawo Budowlane, Ustawa z 07.07.1994 r.;
 - ✓ Polskie Normy Elektryczne obowiązujące w zakresie ochrony p. porażeniowej, p. przepięciowej, p. pożarowej, zabezpieczeń przed przeciążeniem;
 - norma ISO/IEC DIS 11801;
 - norma EIA/TIA 568 A;
 - norma PN-EN 50173;
 - ✓ PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
 - ✓ PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
 - ✓ PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne; ze zmianą A2:2007
 - ✓ PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe
 - ✓ PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
 - ✓ PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
 - ✓ PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianami A1:2006
 - ✓ PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
 - ✓ PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia
 - ✓ Wytyczne Inwestora
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
 - ✓ Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
 - ✓ Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
 - ✓ Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali
 - ✓ Karty katalogowe zastosowanych urządzeń
 - ✓ PN-IEC 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
 - ✓ PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- ✓ PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
 - ✓ PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
 - ✓ PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze
 - ✓ normy: PN-EN50173-1:2002, EN 50174-1:2002, EN 50174-2:2002, PN-EN 50310,

1.4 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja w zakresie:

A – SSP- Systemu Sygnalizacji Pożaru

B- System oddymiania

1.5 A System Bezpieczeństwa Pożarowego

2 System Sygnalizacji Pożarowej

2.1 Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy systemu sygnalizacji pożaru w modernizowanym budynku Domu Studenckiego Wcześniak w Płocku. Zakres rozbudowy obejmuje dodatkowe czujniki detekcyjne, pętle sterujące z modułami sterującymi dla projektowanego systemu oddymiania oraz wymianę centrali SSP. Dokumentację opracowano w wyniku ustaleń, zgodnie ze wskazówkami i zaleceniami. Zawiera najnowsze wytyczne Użytkownika oraz aktualizuje stan norm, jak również wprowadza nowe wymagania w zakresie zapewnienia zdefiniowanej funkcjonalności oraz praktyk i zasad gwarantujących wymagana jakość i niezawodność przy uwzględnieniu minimalizacji kosztów budowanej infrastruktury przez Użytkownika.

2.2 Koncepcja zabezpieczenia

System Sygnalizacji Pożarowej zaprojektowano na systemie adresowalnym, za pomocą którego zabezpieczono projektowane strefy budynku:

Strefa I	parter
Strefa II	piętro 01
Strefa III	piętro 02
Strefa IV	piętro 03
Strefa V	piętro 04
Strefa VI	piętro 05
Strefa VII	piętro 06
Strefa VIII	piętro 07
Strefa IX	piętro 08
Strefa X	piętro 09
Strefa XI	piętro 10 i maszynownia
Strefa XII	piwnica
Strefa XIII	serwerownie na 10 kondygnacji
Strefa XIV	pomieszczenie ochrony i centrum kierowania akcją RG
Strefa XV	pomieszczenie Hydroforni

Klatki schodowe są wydzielone w klasie ale nie są oddzielną strefą.

Zgodnie z wytycznymi właściciela i przeznaczenia obiektu, zdecydowano się na zabezpieczenie ochroną całkowitą całego obiektu. System będzie podłączony do Punktu Państwowej Straży Pożarnej. W pomieszczeniu ochrony na parterze budynku projektuje się centralę pożarową Polon Alfa 6000 dedykowaną dla modernizowanego systemu. Od centrali pożarowej projektuje się pętle dozoru w pomieszczeniach mieszkalnych i technicznych zgodnie ze schematem blokowy oraz moduły sterujące, ich

rozmieszczenie zgodnie z przedstawionymi rzutami.. W obiekcie zaprojektowano sygnalizatory dźwiękowe z komunikatem słownym które stanowią odstępstwo dla systemu DSO. Niezbędne dokumenty mówiące o odstępstwie dołączone do dokumentacji.

2.3 linie dozorowe

Pomieszczenia zabezpieczanego budynku monitorowane są za pomocą czujek optycznych dymu. W obrębie wyjść z budynku, i na wyjściu do klatki ewakuacyjnej umieszczono ręczne ostrzegacze pożaru, służące do manualnego uruchomienia alarmu pożarowego przez osoby przebywające w obiekcie. Rozbudowa systemu w liniach detekcyjnych polega na dodaniu elementów detekcyjnych w ciągach komunikacyjnych przedsionkach i pomieszczeniach technicznych. Wszystkie zastosowane elementy muszą posiadać aktualne certyfikaty CNBOP. Okablowanie pętli dozorowych należy wykonać kablem uniepalnionym typu YnTKSYekw. Każde dwa kolejne piętra objęte są niezależną pętlą detekcyjną po numerowych od L1 do L7 od kondygnacji -1 do kondygnacji 11.

2.4 linie wykonawcze

W budynku sterowanie i monitorowanie urządzeniami p.poz odbywać się będzie poprzez moduły kontrolno-sterujące. Wszystkie zastosowane elementy muszą posiadać aktualne certyfikaty CNBOP. Na liniach zostały zainstalowane moduły sterująco-monitorujące, które odpowiadać będą za przekazywanie sygnałów do odpowiednich „zewnętrznych urządzeń” takich jak:

- klapy pożarowe
- zjazd wind
- centrale oddymiające C1,C2,C3,C4,C5

Zgodnie ze schematem blokowym systemu SSP

Okablowanie pętli pożarowych należy wykonać kablem o odporności ogniowej typu HTKSHekw. Cały budynek objęty jedną pętlą sterującą zgodnie ze schematem blokowym.

2.5 Pętle sygnalizatorów

W budynku zamiast systemu DSO będzie system komunikatów słownych w oparciu o sygnalizatory akustyczne. W tym celu projektuje się na każdym piętrze pętle na której będą umieszczone sygnalizatory.

Okablowanie pętli sygnalizatorów należy wykonać kablem o odporności ogniowej typu HTKSHekw. Cały budynek objęty jedną pętlą sterującą zgodnie ze schematem blokowym.

Komunikaty do rozgłaszania

Komunikat 1

komunikat ewakuacyjny:

Uwaga nadajemy komunikat ewakuacyjny! Wszystkie osoby proszone są o natychmiastową ewakuację. Proszę o opuszczenie budynku wyłącznie klatkami ewakuacyjnymi. Nie należy korzystać z wind zostały one automatycznie wyłączone. Proszę o zachowanie spokoju i ciszy i przestrzeganie poleceń straży pożarnej. ~ przerwa 5 s

cykl komunikatu powtarzany do odwołania

Komunikat 2**komunikat ostrzegawczy:**

Uwaga nadajemy komunikat ostrzegawczy! Wszystkie osoby proszone są o zachowanie szczególnej ostrożności i oczekiwanie na dyspozycje kierującego akcją ratowniczo gaśniczą. Proszę o zachowanie spokoju i ciszy i przestrzeganie poleceń straży pożarnej. ~ przerwa 5 s

cykl komunikatu powtarzany do odwołania

Komunikat 3**komunikat odwołujący:**

Uwaga! Alarm został odwołany. W budynku nie występuje zagrożenie. Można powrócić do wykonywanych czynności.

Powtórzenie 2 krotne komunikatu

2.6 Zastosowane urządzenia**2.6.1 Centrala Pożarowa**

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 6000 jest przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru.

Centrala POLON 6000 jest zalecana do ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza dużych lub rozległych, np. hoteli, biurowców, magazynów, obiektów zabytkowych, "inteligentnych" budynków z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej. Może być łatwo integrowana w ramach wielu istniejących na rynku systemów zarządzania bezpieczeństwem obiektu.

Budowa i funkcjonalność

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 6000 została zaprojektowana na bazie koncepcji urządzenia modułowego o architekturze rozproszonej. Składa się z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. węzły), mogą być rozmieszczane w różnych punktach chronionego obiektu, nawet znacznie od siebie oddalonych. Wszystkie moduły w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą połączone są wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną.

Centrala jest urządzeniem skalowalnym - można ją dowolnie zestawiać z modułów i węzłów w ilościach dopasowanych do indywidualnych potrzeb obiektu, a następnie

rozbudowywać, jeżeli zajdzie taka potrzeba, o następne obudowy z wyposażeniem. Takie rozwiązanie pozwala na optymalizację niezbędnego wyposażenia centrali, instalowanego w miejscach, gdzie jest tego konieczność i tym samym na ograniczenie kosztów instalacji, przy jednoczesnym zapewnieniu bardzo dużej niezawodności działania systemu. Gwarantuje to zastosowanie zdublowanych sterowników procesorowych, magistral komunikacyjnych i połączeń kablowych pomiędzy węzłami.

Centrala POLON 6000 składa się z paneli sterujących PSO-60 z wyświetlaczem dotykowym 10", modułów funkcjonalnych: linii dozorowych MLD-61 i MLD-62, kontrolno-sterujących MKS-60, wyjść przekaźnikowych MPK-60, wyjść potencjałowych MWS-60, wyjść przekaźnikowych wysokonapięciowych MPW-61, wejść kontrolnych MWK-60, zasilania MZP-60, modułu drukarki MD-60 oraz modułów transmisji MTI-61, MTI-62, MTI-63. Panele sterujące oraz moduły, zamontowane są w obudowach o standardowych wymiarach, które można ze sobą łączyć mechanicznie tworząc obudowy dwu- trzy- lub wielokrotne. Połączone mechanicznie obudowy tworzą węzeł centrali. Centrala musi posiadać przynajmniej jeden węzeł, w którym zamontowany jest główny panel sterujący PSO-60o numerze 1. Jest to tzw. węzeł główny centrali i może być tylko jeden w instalacji. Pozostałe wyposażenie centrali tworzą tzw. węzły wyniesione, które muszą być podłączone do węzła głównego centrali.

Komunikacja pomiędzy węzłami odbywa się za pomocą zdublowanego połączenia kablowego (RS-485) lub zdublowanej pary światłowodów. Każdy węzeł powinien być wyposażony w moduł zasilacza. W każdym węźle centrali mogą znajdować się moduły liniowe, do których można podłączyć linie dozorowe oraz moduły kontrolno-sterujące, do bezpośredniego sterowania lub kontroli urządzeń automatyki pożarowej. W każdym węźle wyniesionym może znajdować się panel sterujący PSO-60 pełniący funkcję wyniesionego dodatkowego terminala obsługowego.

2.6.2 Czujka detekcyjna

Czujka przeznaczona jest do wykrywania dymu i wzrostu temperatury pojawiającego się w pierwszej fazie pożaru. Czujka ma możliwość zaprogramowania różnych trybów pracy umożliwiających współdziałanie lub pracę niezależną sensora dymu i temperatury. Wykorzystanie dwóch sensorów w znacznym stopniu eliminuje możliwość wystąpienia fałszywych alarmów.

2.6.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy

Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Ręczne ostrzegacze pożarowe produkowane są w wersji do montażu natynkowego i podtynkowego.

2.6.4 Moduł kontrolno-sterujący

Uniwersalne elementy kontrolno-sterujące EKS-6000 są elementami adresowalnymi, przeznaczonymi do:

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych
- kontroli zadziałania ww. urządzeń
- kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Wyjścia przekaźnikowe elementu EKS-6000 mogą być zastosowane zarówno przy sterowaniu napięciem 230 VAC (maks. 60 W)

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu EKS-6000 umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych albo normalnie rozwartych.

Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu EKS-6000 umożliwiają podłączenie niezależnych, zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC.

Element przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów.

Element kontrolno-sterujący EKS-6000 przewidziany są do pracy w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej POLON 6000.

Elementy kontrolno-sterujące EKS-6000 dostępne są w sześciu odmianach konfiguracyjnych oznaczonych jak podano poniżej:

- | | |
|-----------------|---|
| EKS-6040 | - wyposażony w 4 wejścia niskonapięciowe, |
| EKS-6004 | - wyposażony w 4 wyjścia, |
| EKS-6022 | - wyposażony w 2 wejścia niskonapięciowe, 2 wyjścia, |
| EKS-6044 | - wyposażony w 4 wejścia niskonapięciowe, 4 wyjścia, |
| EKS-6202 | - wyposażony w 2 wejścia wysokonapięciowe, 2 wyjścia, |
| EKS-6400 | - wyposażony w 4 wejścia wysokonapięciowe. |

2.7 Sterowanie i monitorowanie

2.7.1 System SSP będzie sterował:

- sygnalizatorami akustycznymi (z komunikatem głosowym)
- otwarciem drzwi rozsuwanych głównych do budynku
- centralami wentylacyjnymi W 1 W2 W3 W4 W5
- klapami p.poz
- zaworami p.poz
- systemem Kontroli Dostępu
- zestawem hydroforowym

2.7.2 System SSP będzie monitorował:

- monitorował awarie zasilaczy MERAWEX
- zamknięcie klap p.poz
- zjazd wind na kondygnacje ewakuacji tj.0

- poprawną prace central odymiania Klatki K1, K2, przedsionki i szyby windowe W1, W2 i W 3

2.8 Okablowanie

- pętle detekcyjne systemu SAP wykonane przewodem – YnTKSYekw1x2x1 / wewnątrz budynku
- pętle sterujące systemu SAP wykonane przewodem – HTKSHekw1x2x1 / wewnątrz budynku
- pętle sterujące sygnalizatory SSP wykonane przewodem – HTKSHekw3x2x1 / wewnątrz budynku
- pętle detekcyjne i sterujące systemu SAP wykonane przewodem – XzKAXw1x2x1 / w kanalizacji telekomunikacyjnej
- sterowanie – HTKSH PH 90 1*2*1,4; HTKSH PH 90 2*2*1,4; HTKSH PH 90 1*2*1;
- zasilanie do elementów wykonawczych – HTKSH PH 90
- sygnalizacja wysterowania – YnTKSY 2x2x0.8
- odczyt stanu innych urządzeń p.poż – kable typu YnTKSY
- zasilanie klap pożarowych na wentylacji bytowej YDY 3*1,5 z rozdzielni administracyjnych danego pietra.
- wyzwolenie zaworu pożarowego poprzez impuls 24 V okablowanie kablem HTKSH 1*2*1

W celu polaczenia kabli, rozgałęzienia ich należy stosować atestowane puszki PIP 2A dobrane do odpowiedniego przekroju żyły i typu kabla. Na zaciskach monitorowania położenia klap pożarowych należy montować rezystory zgodnie z kartą DTR siłowników i modułów sterujących.

2.9 Trasy kablowe

Przewiduje się prowadzenie instalacji pętli detekcyjnych w korytkach, przewidzianych dla potrzeb instalacji teletechnicznych bądź w rurkach PCV natynkowo, dla pętli sterujących i linii sterujących w trasach kablowych E90. W miejscach gdzie one nie występują oraz gdzie nie ma wymogów estetycznych, przewody mogą być prowadzone natynkowo.

Na etapie prowadzenia tras kablowych, wykonywania przebić pomiędzy stropami i instalacji elementów dokładne ich posadowienie należy uzgodnić między branżowo.

2.10 Zasilanie energetyczne

Centrala systemu zasilana powinna być z sieci 230 V, 50 Hz. Podłączenie zasilania do centrali systemu SAP powinno zostać dokonane przed przeciwpożarowym wyłącznikiem energii elektrycznej dla obiektu i wykonane jako nierozłączne. Zabezpieczenie zasilania powinno zostać odpowiednio

oznakowane (Np.: „ZASILANIE CENTRALI SAP”). Ze względu na występujący całodobowy dozór obiektu zaprojektowano podtrzymanie awaryjne na okres 72 godzin i 30 minutowej pracy w stanie alarmu. Czas ten może być skrócone do 30 godzin pod warunkiem, że będzie podpisana umowa na naprawę systemu w czasie krótszym niż 24 godziny i jest stały nadzór zgłaszający uszkodzenia. Do zasilania rezerwowego centrali SAP przewidziano baterię akumulatorów o pojemności 64 Ah po całkowitym wykonaniu montażu elementów detekcyjnych i sterujących. Baterię należy umieścić w obudowie centrali. Do baterii akumulatorów nie należy podłączać żadnych odbiorników niezwiązanych z systemem.

2.11 Sposób alarmowania

Przyjęto dwustopniową organizację alarmowania.

Alarm I stopnia

W przypadku alarmu I stopnia informacja zostaje wyświetlona w centrali przeciwpożarowej i nie zostaną uruchomione żadne urządzenia. W momencie wystąpienia alarmu I stopnia personel obsługujący centralę ma określony czas na sprawdzenie zagrożenia. Jeżeli alarm jest fałszywy, należy zresetować centralę. W przypadku, gdy zagrożenie jest realne po upływie czasu sprawdzania następuje wygenerowanie alarmu II stopnia.

Alarm II stopnia

Alarm II stopnia powoduje zadziałanie sterowań.

Wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje wygenerowanie alarmu II stopnia z pominięciem alarmowania I stopnia.

2.12 Konfiguracja centrali

Przypisanie czujek i ROP do konkretnych stref pożarowych należy przeprowadzić po wykonaniu dokumentacji powykonawczej.

2.13 Wykonawca instalacji

System powinien być wykonany przez autoryzowany zakład instalacji alarmowych w oparciu o projekt techniczny (wykonawczy) zatwierdzony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i zaopiniowany przez inwestora. Wraz z zawarciem umowy na wykonanie systemu należy zawrzeć umowę na stałą konserwację na okres nie krótszy niż gwarancja udzielona przez producenta. Wykonawca winien w szczególności:

- zapoznać się z projektem oraz DTR poszczególnych urządzeń,
- przestrzegać norm i przepisów,
- wszystkie odstępstwa od dokumentacji uzgadniać z inwestorem oraz odnotować w protokole powykonawczym.

2.14 Warunki odbioru instalacji

Po dokonaniu instalacji należy dokonać sprawdzenia działania instalacji i jej odbioru. W zakres tych czynności powinno wchodzić:

- Sprawdzenie wykonania dokumentacji powykonawczej dla instalacji wraz z kontrolą wprowadzenia zmian w stosunku do projektu wykonawczego,
- Wykonanie wizualizacji systemu w ZSK
- Sprawdzenie protokołu pomiarów rezystancji izolacji przewodów w instalacji,
- Sprawdzenie posiadania przez zamontowane urządzenia ważnych świadectw dopuszczenia CNBOP,
- Sprawdzenie dokonania szkoleń w zakresie obsługi Systemu Wykrywania Pożaru przez firmę wykonawczą,
- Przeprowadzenie prób pożarowych z kontrolą poprawności działania Systemu Sygnalizacji Pożaru i instalacji związanych.
- Zakres przeprowadzonych prób powinien obejmować testowe zadymienie kilku czujek z każdej strefy pożarowej i kontrola zadziałania czujki oraz sprawdzenie zadziałania wszystkich urządzeń związanych z daną strefą (sygnalizatory itp.).
- Sprawdzenie zadziałania wszystkich elementów,
- uzyskanie odbioru przez ZSP ANWIL S.A.

2.14.1 Komisja odbiorowa

Czynności odbioru instalacji dokonuje komisja w składzie:

- przedstawiciel inwestora,
- inspektor nadzoru ze strony inwestora,
- projektant instalacji,
- przedstawiciel wykonawcy,
- specjalista d/s ochrony przeciwpożarowej,
- przyszły konserwator (zalecenie),
- przedstawiciel firmy ubezpieczeniowej (w gestii inwestora).

2.14.2 Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru

- sprawdzenie wzrokowe, czy instalacja jest zgodna z dokumentacją; sprawdzeniu powinny podlegać wszystkie parametry, które przez oględziny da się skontrolować,
- sprawdzenie użytych materiałów, w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami,
- sprawdzenie rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, rezystancji pętli linii dozorowych,
- przeprowadzenie prób funkcjonalnych prawidłowej pracy systemu, łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji, przez uruchomienie uzgodnionej liczby ostrzegaczy pożarowych w instalacji,
- przeprowadzenie prób współdziałania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych,
- sprawdzenie czułości wszystkich czujek pożarowych- może być przedstawiony protokół pomiaru,
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych czujek

- sprawdzenie czułości systemu sygnalizacji pożarowej przy pomocy testów ogniowych (w przypadku nasuwających się wątpliwości, co do prawidłowości reakcji systemu wykrywania pożaru).

2.14.3 Wykaz dokumentów, które zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi Wykonawca

- uaktualniony projekt techniczny, w którym naniesiono wszelkie wprowadzone w uzgodnieniu z projektantem zmiany,
- protokoły pomiarów rezystancji pętli dozorowych, rezystancji izolacji żył linii dozorowych, pomiarów uziemienia,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy,
- ważne świadectwa dopuszczenia na zastosowany system sygnalizacji pożaru.

2.14.4 Konserwacja SSP

2.14.4.1 Wymagania ogólne

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie kontrolowana i poddawana obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu Konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CSP. Kontrole okresowe powinny być przeprowadzane zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2006 przez uprawnionego instalatora, kompetentnego w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane serwisowi, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta. Do obowiązków konserwatora należy uzupełnienie brakujących skróconych instrukcji obsługi, schematów nadzorowanych pomieszczeń oraz wykazu telefonów konserwatora. Konserwator zobowiązany jest do realizowania bieżącego doraźnego szkolenia uzupełniającego obsługi systemu alarmowego dla osób obecnych podczas przeprowadzania konserwacji. Przed przystąpieniem do próby kontroli łączy monitorowanego należy o tym fakcie powiadomić dyżurnego stacji monitorowania. Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby zostały wykonane i, że o wykrytych wadach instalacji została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

2.14.4.2 Zalecenia dla użytkownika obiektu

1. Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów posiadających autoryzację producenta urządzeń.
2. W pomieszczeniu, w którym zainstalowano panel wyniesiony centrali sygnalizacji pożaru należy umieścić:
 - a. plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu,

- b. opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożaru,
 - c. wskazówki, jak należy postępować w przypadku pożaru,
 - d. protokół, w którym należy wpisać:
przeprowadzone kontrole instalacji,
przeprowadzane naprawy,
zmiany i uzupełnienia instalacji,
wszystkie alarmy z podaniem daty, godziny i przyczyny ich wywołania. Protokół taki należy prowadzić również w przypadku, gdy centrala sygnalizacji jest wyposażona w pamięć zdarzeń i drukarkę.
3. Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać instalację SSP.
4. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń instalacji sygnalizacji pożaru.

2.14.4.3 Harmonogram konserwacji

Podstawa prawna:

PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”, Dokumentacja Techniczno-Ruchowa lub materiały techniczne zainstalowanego systemu,

Instrukcja instalowania i konserwacji zainstalowanych części składowych systemu.

Rozróżnia się następujące rodzaje konserwacji systemu sygnalizacji pożarowej:

- obsługa codzienna,
- obsługa miesięczna,
- obsługa kwartalna,
- obsługa roczna.

Obsługa codzienna – należy sprawdzić, czy:

- 1) każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
- 2) przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- 3) jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

Obsługa miesięczna – należy zapewnić, aby:

- 1) zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
- 2) przeprowadzono test wskaźników.

Obsługa kwartalna – czynności, jakie należy wykonać:

- 1) sprawdzenie wszystkich zapisów w książce pracy i podjęcie niezbędnych działań, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- 2) spowodowanie zadziałania, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia, czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze.

Uwaga : należy zastosować takie metody, które zapobiegą niepożądanym sytuacjom.

- 3) sprawdzenie, czy monitoring uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo;
- 4) spowodowanie zadziałania łącza do straży pożarnej;
- 5) przeprowadzenie wszystkich innych kontroli i prób, określonych przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
- 6) rozpoznanie, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeżeli tak – należy dokonać oględzin oraz stosownych zapisów w protokole z wykonanych czynności.

Obsługa roczna – czynności, jakie należy wykonać:

- 1) przeprowadzenie prób zalecanych dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- 2) sprawdzenie każdej czujki na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta.

Uwaga: każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzenie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej (sporządzony musi być wykaz czujek, z przeglądu), zanieczyszczone czujki dymu powinny być czyszczone zgodnie z zaleceniami producenta czujek.

- 3) sprawdzenie zdolności CSP do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;

Uwaga : należy zastosować takie metody, które zapobiegą niepożądanym sytuacjom, takim , jak np. wezwanie Państwowej bądź Zakładowej Straży Pożarnej.

- 4) sprawdzenie wzrokowe, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- 5) dokonanie oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Należy także sprawdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;
- 6) sprawdzenie stanu i przeprowadzenie prób wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych - baterie powinny być wymieniane w czasookresach określonych przez producenta.

2.14.4.4 Osoba odpowiedzialna

W zakresie czynności osoby (osób) odpowiadającej za eksploatację instalacji powinno być prowadzenie następujących działań:

opracowanie procedur postępowania na wypadek wszystkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń wywoływanych przez instalację;

przeszkolenie osób przebywających w obiekcie;

utrzymywanie sprawności instalacji;
utrzymywanie, co najmniej 0,5m wolnej przestrzeni wokół i poniżej każdej czujki;
usuwanie przeszkód, które mogłyby ograniczać ruch produktów spalania do czujek;
zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek, powodowanym np. przez skrawanie, spawanie, piłowanie, palenie tytoniu, ogrzewanie, gotowanie, spaliny itp.;
zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynku;
prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywoływanych przez instalację lub wpływających na nią;
zapewnienie przeprowadzenia prac konserwacyjnych we właściwych odstępach czasu;
zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.
Nazwisko osoby odpowiedzialnej powinno być zapisane w książce pracy i na bieżąco aktualizowane. Niektóre lub wszystkie obowiązki mogą być sędowane w trybie umowy na inną instytucję (np. instalatorską lub prowadzącą konserwację).

2.14.4.5 Centrala CSP

Badania okresowe centrali należy przeprowadzać przynajmniej raz w roku wg p.11.2 PKN-CEN/TS 54-14:2006. Co pół roku zaleca się sprawdzić stan połączenia przewodu ochronnego z obudową centrali oraz oczyścić zaciski baterii akumulatorów.

Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. W tym celu, należy wyłącznikiem sieciowym w zasilaczu sieciowym wyłączyć napięcie sieci na około 2h i po ponownym włączeniu sprawdzić, czy w czasie nie dłuższym niż 5h zasilacz sieciowy doładuje baterię akumulatorów i przełączy się automatycznie na buforowanie. Sprawnie działająca centrala, poddawana regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Wskazane jest, co pewien czas odkurzanie powierzchni zewnętrznej centrali.

2.14.4.6 Czujki

Podczas eksploatacji czujek nie należy dopuszczać do powstawania rosy i szadzi na powierzchni czujki oraz chronić przed nadmiernym zabrudzeniem pyłami. Należy w sposób szczególny obserwować i reagować na sygnalizowanie przez centralę SSP przerwy w liniach dozorowych, gdyż może to oznaczać wyjęcie czujki z gniazda. Podczas eksploatacji należy przeprowadzać okresową kontrolę pracy czujek, polegającą głównie na:

oględzinach miejsca zainstalowania czujki;
sprawdzeniu prawidłowości działania w sposób taki, jaki wykonuje się po zainstalowaniu.

Do czyszczenia układu optycznego czujek optycznych zaleca się stosować delikatny pędzelek oraz odkurzacz. Po oczyszczeniu czujkę należy złożyć, sprawdzić jej działanie przy użyciu imitatora dymu i ponownie zainstalować w linii dozorowej. Gniazda i podstawy po uruchomieniu instalacji nie wymagają obsługi, gdyż są nadzorowane łącznie z czujką przez centralę. Okresową kontrolę poprawności działania gniazda i podstawy przeprowadza się jednocześnie z okresową kontrolą czujek.

2.14.4.7 Ręczne ostrzegacze pożarowe

Okresowo należy sprawdzać stan mechaniczny obudowy ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz utrzymywać ją w czystości. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na rok. Badanie polega na wywołaniu alarmu i sprawdzeniu, czy alarm jest przekazywany do centrali. Sprawnie działające ostrzegacze, poddawane regularnie badaniom okresowym, nie wymagają innych zabiegów konserwacyjnych.

2.14.4.8 Elementy kontrolne i sterujące

Badanie okresowe elementów sterujących polega na sprawdzeniu funkcji elementu w działającej instalacji alarmowej. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na sześć miesięcy. Badania należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy powiadomić zainteresowane osoby, jeżeli podczas badania ma nastąpić próbne uruchomienie urządzeń wykonawczych.

2.14.4.9 Badania techniczne systemu SSP

Przy wykonywaniu instalacji należy wykonać następujące pomiary i sprawdzenia:

Pomiary elektryczne.

- ✓ sprawdzenie drożności przewodów,
- ✓ sprawdzenie rezystancji izolacji żył i rezystancji doziemienia,
- ✓ pomiar rezystancji pętli

Sprawdzenia.

- ✓ sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i urządzeń,
- ✓ sprawdzenie wykonanych połączeń,
- ✓ sprawdzenie krzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami

2.15 Wykaz elementów systemu

2.16B System Oddymiania Nadciśnieniowego

3 System Oddymiania

Przedmiotowym budynku zaprojektowano instalację różnicowania ciśnienia zapobiegającą zadymieniu pionowych dróg ewakuacyjnych. Rozwiązania SMAY Sp. z o.o. zaprojektowano w klatce schodowej. Zaprojektowany system stanowi rozwiązanie modułowe wykorzystujące kompletne zestawy do różnicowania ciśnienia o nazwie iSWAY.

3.1 Założenia projektowe

3.1.1 Klatka schodowa KL I

Dla klatki schodowej KL I przyjęto system podwyższania ciśnienia w oparciu o rozwiązanie klasy D, wg PN-EN 12101-6 *Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień - Zestawy urządzeń*. Z uwagi na wysokość budynku, w celu spełnienia założeń projektowych, dla klatki schodowej KL I zastosować wielopunktowy nawiew powietrza przy wykorzystaniu jednostki napowietrzającej iSWAY-FC-2.47. Dodatkowo na poziomie dachu budynku zastosować KSN kompaktową stałą nieszczelność, w celu stabilizacji wartości nadciśnienie w obrębie górnych kondygnacji. System podwyższania ciśnienia utrzymuje w przestrzeni klatki schodowej KL II nadciśnienie minimum 50 Pa \pm 10 Pa w trakcie realizacji kryterium ciśnienia przy wszystkich drzwiach klatki schodowej zamkniętych. System podwyższania ciśnienia utrzymuje w przestrzeni klatki schodowej KL II nadciśnienie minimum 10 Pa przy wskazanych przez Normę, dla systemu klasy D, drzwiach otwartych. W trakcie realizacji kryterium przepływu na skrzydle drzwi klatki schodowej otwartym utrzymywana jest prędkość przepływu minimum 0,75 m/s. Jako dodatkowe kryterium dla drzwi ewakuacyjnych przyjęto maksymalną siłę potrzebną do otwarcia drzwi ewakuacyjnych wynoszącą 100N. Aby dla projektowych wartości nadciśnienia spełnić ten parametr niezbędne jest prawidłowe wyregulowanie samozamykaczy tak, żeby siła potrzebna do otwarcia i utrzymania w ruchu skrzydła drzwiowego bez różnicy ciśnienia nie przekraczała ok. 30N.

3.1.2 Klatka schodowa KL II

Dla klatki schodowej KL II przyjęto system podwyższania ciśnienia w oparciu o rozwiązanie klasy B, wg PN-EN 12101-6 *Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień - Zestawy urządzeń*. Z uwagi na wysokość budynku, w celu spełnienia założeń projektowych, dla klatki schodowej KL II zastosować wielopunktowy nawiew powietrza przy wykorzystaniu jednostki napowietrzającej iSWAY-FC-1.24. Dodatkowo na poziomie dachu budynku zastosować KSN kompaktową stałą

nieszczelność, w celu stabilizacji wartości nadciśnienie w obrębie górnych kondygnacji. System podwyższania ciśnienia utrzymuje w przestrzeni klatki schodowej KL II nadciśnienie minimum $50 \text{ Pa} \pm 10 \text{ Pa}$ w trakcie realizacji kryterium ciśnienia przy wszystkich drzwiach klatki schodowej zamkniętych. Jako dodatkowe kryterium dla drzwi ewakuacyjnych przyjęto maksymalną siłę potrzebną do otwarcia drzwi ewakuacyjnych wynoszącą 100 N . Aby dla projektowych wartości nadciśnienia spełnić ten parametr niezbędne jest prawidłowe wyregulowanie samozamykaczy tak, żeby siła potrzebna do otwarcia i utrzymania w ruchu skrzydła drzwiowego bez różnicy ciśnienia nie przekraczała ok. 30 N .

3.1.3 Przedsionek ppoż. P KL2

Dla przedsionka ppoż. P I przyjęto system podwyższania ciśnienia w oparciu o rozwiązanie klasy B, wg PN-EN 12101-6 *Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień - Zestawy urządzeń*. Zgodnie z PN-EN 12101-6, w przypadku drzwi dwuskrzydłowych, podczas realizacji kryterium przepływu, przyjęto otwarcie jednego większego skrzydła tych drzwi. Przyjęto, że na kondygnacjach na których do przedsionka ppoż. prowadzi z korytarza ewakuacyjnego dwoje drzwi, normowa prędkość przepływu, będzie utrzymywana, przy założeniu tylko jednych z tych drzwi otwartych. Zaprojektowano wykorzystanie jednostki napowietrzającej iSWAY-FC-D-2.31 współpracującej ze zdalnymi czujnikami ciśnienia P-MACF zlokalizowanymi w przestrzeni każdego z przedsionków. System podwyższania ciśnienia utrzymuje w przestrzeni przedsionka ppoż. P KL2 nadciśnienie minimum $45 \text{ Pa} \pm 10 \text{ Pa}$, w trakcie realizacji kryterium ciśnienia. W trakcie realizacji kryterium przepływu na jednym skrzydle drzwi przedsionka ppoż. otwartym utrzymywana jest prędkość przepływu minimum $2,0 \text{ m/s}$. Jako dodatkowe kryterium dla drzwi ewakuacyjnych przyjęto maksymalną siłę potrzebną do otwarcia drzwi ewakuacyjnych wynoszącą 100 N . Aby dla projektowych wartości nadciśnienia spełnić ten parametr niezbędne jest prawidłowe wyregulowanie samozamykaczy tak, żeby siła potrzebna do otwarcia i utrzymania w ruchu skrzydła drzwiowego bez różnicy ciśnienia nie przekraczała ok. 30 N .

3.1.4 Szyb dźwigu dla ekip ratowniczych W.1

Dla szybu dźwigu dla ekip ratowniczych W.1 przyjęto system podwyższania ciśnienia, w oparciu PN-EN 12101-6 *Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień - Zestawy urządzeń*. Zaprojektowano wykorzystanie jednostki napowietrzającej iSWAY-FC-1.17. System podwyższania ciśnienia utrzymuje w przestrzeni szybu dźwigu dla ekip ratowniczych W.1 minimum $50 \text{ Pa} \pm 10 \text{ Pa}$.

3.1.5 Szyb dźwigu osobowego W.2 i W.3

Dla szybów dźwigów osobowych W.2, oraz W.3 przyjęto system podwyższania ciśnienia, w oparciu PN-EN 12101-6 *Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień - Zestawy urządzeń*. Zaprojektowano wykorzystanie wspólnej jednostki napowietrzającej iSWAY-FC-1.24, dla szybów dźwigów W.2 oraz W.3. System podwyższania ciśnienia utrzymuje w przestrzeni każdego z szybów dźwigów osobowych minimum $50 \text{ Pa} \pm 10 \text{ Pa}$.

3.2 Monitoring i wizualizacja

W celu zapewnienia możliwości sterowania urządzeniem oraz monitoringiem poprawnej pracy została zastosowana tablica TS-5 oraz Monitoring Stanów Pracy Urządzeń MSPU, którą zamontowano w pomieszczeniu BMS- ochrona ppoż. Parametry pracy jednostki napowietrzającej zostały również przesłane do budynkowego systemu BMS.

3.2.1 Tablica Sterująca TS

Tablica Sterująca TS– Na tablicy znajdują się kontrolki potwierdzające zasilanie tablicy, przyjęciu sygnału SAP oraz sygnału awarii zbiorczej. Tablica ta musi zostać zamontowana w punkcie dostępu służb ratowniczych. Na tablicy TS znajduje się wspólny załącznik „ręczne załączenie wentylatora” który powoduje uruchomienie wszystkich urządzeń. Każde z urządzeń można zatrzymać indywidualnie z tablicy TS – istnieje możliwość załączenia pojedynczego lub grupy urządzeń. Dodatkowo dla każdego urządzenia zamontowany jest przełącznik „Kasowanie pożar SAP”.

3.2.2 Monitoring Stanów Pracy Urządzeń MSPU

Monitoring Stanów Pracy Urządzeń MSPU – celem urządzenia jest kontrola torów transmisji oraz parametrów pracy elementów wykonawczych w systemach SAFETY WAY. Tablica MSPU powinna zostać zamontowana w pobliżu tablicy TS. MSPU wykorzystywany jest do wizualizacji stanów w jakim znajdują się urządzenia. Grafiki wizualizacji tworzone są każdorazowo indywidualnie do systemu. MSPU pozwala w szybki i prosty sposób zdiagnozować ewentualną awarię oraz jej miejsce, a również skraca czas prób działania systemu przez wyświetlanie wszystkich parametrów pracy, wchodzących w jego skład.

Szczegóły w zakresie rozmieszczenia punktów pomiaru ciśnienia i sposobu wykonania podłączeń przewodów impulsowych powinny zostać uzgodnione na etapie realizacji.

3.3 Uruchomienie i kalibracja systemu różnicowania ciśnienia

Uruchomienie i kalibracja systemu różnicowania ciśnienia powinny zostać wykonane przez wykwalifikowany Serwis SMAY Sp. z o.o. po wykonaniu wszystkich czynności niezbędnych do uruchomienia np. podłączeń elektrycznych oraz zakończeniu wszystkich prac budowlanych.

W ramach czynności uruchomieniowych przeprowadzane są szczegółowe pomiary elektryczne oraz hydrauliczne tj. wartości nadciśnienia, prędkości przepływu oraz siły potrzebnej do otwarcia drzwi na wszystkich kondygnacjach budynku. Protokoły z w/w przekazywane są do Zleceniodawcy.

Uwaga: *Przed przystąpieniem do kalibracji urządzeń firmy SMAY Sp. z o.o. zalecane jest dokonanie pomiarów siły potrzebnej do otwarcia drzwi ewakuacyjnych netto (bez różnicy ciśnienia) i dokonanie regulacji samozamykaczy. Zakłada się, że maksymalna siła operacyjna netto drzwi o typowym wymiarze 0.90 x 2.00 m nie powinna przekraczać wartości 30 – 35 N.*

3.4 Lokalizacja urządzeń

Lokalizacji urządzeń dotyczy pięciu jednostek iSWAY-FC. Trzy jednostki zlokalizowane są na dachu budynku, bezpośrednio przy klatkach schodowych K1 oraz K2, a także przy Przedsionku pożarowym. Dwie jednostki napowietrzające szyby windowe znajdują się w pomieszczeniu technicznym na kondygnacji -1

L. p.	Obsługiwana przestrzeń	Oznaczenie	Typ i wielkość jednostki	Liczba	Wydatek obliczeniowy	Spręż dysp.
	[-]	[-]	[-]	[szt.]	[m ³ /h]	[Pa]
1.	Klatka schodowa KL1	N.KL1	iSWAY-FC®-2.47	1	37 700	520
2.	Klatka schodowa KL2	N.KL2	iSWAY-FC®-1.24	1	17 200	500
3.	Przedsionek Pożarowy	NP.KL2	iSWAY-FC®-D-2.31	1	18 900	620
4.	Winda dla ekip ratowniczych	N.DR	iSWAY-FC®-1.17	1	17 400	380
5	Windy osobowe	N.DO	iSWAY-FC®-1.24	1	26 300	300

4 System Intercomowy

W celu łączności dla ekip ratunkowych projektuje się pomiędzy windą ratunkową a pomieszczeń ochrony z centralą SSP intercom. Panel wywoławczy będzie połączony z panelem odbiorczym w pomieszczeniu ochrony kablem o odporności ogniowej 90 minut. Intercom w kabinie dźwigu oraz okablowanie w szybie windowym musi być wykonane poprzez firmę serwisującą dźwig windowy.

5 Zasilanie systemu

W związku iż systemy bezpieczeństwa budynkowego wymaga zasilania ciągłego tj. rezerwowanego poprzez drugą linię zasilającą. Projektuje się agregat prądotwórczy. Szczegółowy schemat systemu zasilania przedstawiony jest w dokumentacji instalacji elektrycznej.

6 Załączniki

obliczenia jako załącznik nr 1

algorytm jako załącznik nr 2

7 UWAGI

7.1 Klauzula opracowania

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz.U.94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”. Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu. Wykorzystanie opracowania w kolejnych fazach procesu inwestycyjnego - szczególnie po upływie 12 miesięcy od daty jego wykonania - wymagać będzie sprawdzenia i ewentualnej weryfikacji danych oraz zastosowanych rozwiązań technicznych pod kątem obowiązujących wówczas przepisów. Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. W całościowej formie zawartej w opracowaniu nadaje się do wykonania instalacji objętej projektem. Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schemat instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

.....
(podpis projektanta)

7.2 Końcowe uwagi projektanta

Projekt wykonany został zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami, dostępną w czasie projektowania wiedzą techniczną i warunkami aktualnymi w dniu oddania go Zamawiającemu. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji muszą zostać uzgodnione z przedstawicielami inwestora i zaakceptowane przez projektanta. Wykonawca projektu zobowiązuje się do zachowania w tajemnicy wszystkich informacji uzyskanych w procesie projektowania, które mają wpływ na bezpieczeństwo przedmiotowego obiektu.

7.3 Prowadzenie prac

W związku z faktem iż projekt dotyczy obiektu istniejącego i wszystkie prace będą wykonywane podczas normalnego funkcjonowania obiektu wykonawca musi wziąć pod uwagę wszystkie czynniki pod uwagę.

7.4 inne

- Na etapie wykonawstwa należy dokonać weryfikacji i sprawdzenia przyjętych założeń projektowych dotyczących; w szczególności doboru urządzeń oraz ich mocy.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami, przepisami, wytycznymi branżowymi oraz "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.
- Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych”
- Instalację w budynku wykonać w koordynacji z kierownikami pozostałych robót branżowych
- Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie w trybie określonym rozporządzeniem MGPIB z dn. 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995r.).
- Można stosować urządzenia innych producentów, niż podano w projekcie, w przypadku posiadania tych samych parametrów technicznych, a przede wszystkim po uzyskaniu zgody i akceptacji Projektanta oraz Inwestora.
- komplet prac można wykonać po przebudowie (dostosowaniu) instalacji zasilającej obiekt do zwiększonego poboru mocy.

7.5 Uszczelnienia pożarowe

Po wykonaniu tras kablowych, przejścia kablowe należy uszczelnić pożarowo masą o odporności nie niższej niż dane przejście. Po wykonaniu uszczelnień należy wykonać dokumentację powykonawczą przejść pożarowych. Dokumentacja musi zawierać:

- ✓ Protokół z numeracją "kontrolek" dla poszczególnych przejść ,
- ✓ Atesty zastosowanych materiałów do uszczelnienia
- ✓ Protokół odbioru podpisany przez kierownika robót i inspektora

7.6 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

- ✓ Oświadczenie wykonawcy, że instalacja została wykonana zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej i że nadaje się do eksploatacji,
- ✓ Ewentualne zmiany instalacji naniesione na rzuty i schematy instalacji odmiennym kolorem dla identyfikacji wnoszonych zmian,
- ✓ W przypadku znaczącej ilości zmian, lub słabej czytelności dokumentacji ze zmianami wnoszonymi ręcznie dokumentacja powykonawcza części rysunkowej (rzuty i schematy) powinna zostać wykonana, jako aktualizacja całkowita poszczególnych rysunków,
- ✓ Notatkę określającą zmiany sprzętowe wniesione w stosunku do niniejszej dokumentacji,
- ✓ Atesty wszystkich użytych elementów systemu i instalacji,
- ✓ Instrukcje obsługi, ew. dokumentacje techniczno-ruchowe kluczowych elementów systemu,
- ✓ Protokół szkolenia obsługi systemów,
- ✓ Protokół pomiarów rezystancji izolacji kabli, testów i rozruchów.
- ✓ Gwarancje dla wszystkich elementów systemu,
- ✓ Instrukcję konserwacji

Prowadzenie prac

W związku iż na obiekcie funkcjonuje system SSP w oparciu o centralę SSP polon alfa 4800 która w związku z wymaganiami do rozbudowy systemu musi być wymieniona na model o większej funkcjonalności wszelkie prace związane z wymianą rozbudową i wprowadzeniem nowego algorytmu należy zlecić firmie serwisującej i posiadającej umowę serwisową Systat 09-407 Płock ul. Graniczna 48 Tel.024 2645779 kom.606-813-101 Fax.024 2659154. W związku z pracami modernizacyjnymi należy przewidzieć koszty nadzoru fizycznego na obiekcie na czas modernizowanych prac, oraz zgłosić do PSP Płock prowadzone prace i mogące wystąpić zagrożenie

7.7 Równoważność

Wymienione poniżej nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia przez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze do wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

8 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Obiekt: Dom Studencki Politechnika Warszawska w Płocku				
System: SSP				
L.p		Opis urządzenia	J.m.	Ilość
URZĄDZENIA				
Centrala nr 1				
1.1.1	PSO-60	Panel operatora	szt.	1
1.1.2	MZ-60-300	Zasilacz MZ-60-300, 10A/30V	szt.	1
1.1.3	MD-60	Drukarka	szt.	1
1.1.4	OM-62	Obudowa z otworem na panel PSO-60	szt.	1
1.1.5	OM-61	Obudowa zamknięta bez otworu na panel	szt.	1
1.1.6	OA-61	Pojemnik akumulatorów rezerwowych max.134Ah	szt.	1
1.1.7	SM-60	Szyna montażowa z magistralą (do 4 modułów)	szt.	2
1.1.8	WG-61	Wsporniki górne do szyny montażowej SM-60	szt.	2
1.1.9	LK-61-035	Kabel 35 cm do połączeń pomiędzy magistralami	szt.	1
1.1.10	LK-61-050	Kabel 50 cm do łączenia magistral z PSO-60, MZ-60	szt.	1
1.1.11	LK-61-070	Kabel 70 cm do łączenia magistral	szt.	1
1.1.12	LK-62-035-050	Kabel rozgałęźny 35/50 cm do modułów MTI-6x	szt.	1
1.1.13	MLD-61	Moduł dwóch linii dozorowych z przetwornicą 27 V	szt.	3
1.1.14	MLD-62	Moduł dwóch linii dozorowych bez przetwornicy	szt.	2
1.1.15	MKS-60	Moduły kontrolno-sterujące (2WY, 2LS, 2WE)	szt.	1
1.1.16	MTI-62	Moduł transmisji z separacją galwaniczną	szt.	2
1.1.17	100 Ah/12V	Akumulator MXL 100 Ah/12V	szt.	2
Centrala nr 2				
1.2.01	PSO-60	Panel operatora	szt.	1
1.2.02	MZ-60-150	Zasilacz MZ-60-150, 5A/30V	szt.	1
1.2.03	OM-61	Obudowa zamknięta bez otworu na panel	szt.	2
1.2.04	OA-62	Pojemnik akumulatorów rezerwowych max. 90Ah	szt.	1
1.2.05	SM-60	Szyna montażowa z magistralą (do 4 modułów)	szt.	3
1.2.06	WG-61	Wsporniki górne do szyny montażowej SM-60	szt.	2
1.2.07	WD-61	Wsporniki dolne do szyny montażowej SM-60	szt.	1
1.2.08	LK-61-035	Kabel 35 cm do połączeń pomiędzy magistralami	szt.	1
1.2.09	LK-61-050	Kabel 50 cm do łączenia magistral z PSO-60, MZ-60	szt.	1
1.2.10	LK-61-070	Kabel 70 cm do łączenia magistral	szt.	1
1.2.11	LK-62-035-050	Kabel rozgałęźny 35/50 cm do modułów MTI-6x	szt.	1
1.2.12	MLD-61	Moduł dwóch linii dozorowych z przetwornicą 27 V	szt.	3
1.2.13	MLD-62	Moduł dwóch linii dozorowych bez przetwornicy	szt.	3
1.2.14	MTI-62	Moduł transmisji z separacją galwaniczną	szt.	2
1.2.15	65 Ah/12V	Akumulator MXL 65 Ah/12V	szt.	2
Elementy liniowe				
1.3.1	DIO-4046	Jonizacyjna czujka dymu z izolatorem zwarc		3
1.3.2	DOR-4046	Optyczna czujka dymu z izolatorem zwarc		93
1.3.3	G-40	Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043 i 4046)		96
1.3.4	DOP-6001	Czujka liniowa adresowalna		3
1.3.5	4xE39-R8	Zespół reflektorów do czujki DOP-6001 (50 - 100m)		3
1.3.6	ROP-4001M	Ręczny ostrzegacz pożar. adresowalny, z izolatorem zwarc, wtykowy wewnętrzny		23
1.3.7	RM-60-R	Ramka maskująca (czerwona), uzupełnienie dla wersji natynk.		23
1.3.8	EKS-6022	Element kontrolno-sterujący 2 WE/2 WY		67
1.3.9	EKS-6044	Element kontrolno-sterujący 4 WE /4 WY		17
1.3.10	SAW-6006	Sygnalizator adresow. tonowo/głos.		513

1.3.11	ZSP 135-DR-7A-3	Zasilacz 24V/7A, z miejscem na 2 akumulatory 40Ah, zasilanie urządzeń dodatkowych		24
1.3.12	ZS-40	Akumulator 40Ah/12v, bezobsługowy, AGM		24
1.3.13		Interkom windowy	kpl	1
Oddymianie				
1.4.1	TS-5	tablica sterująca	kpl	1
1.4.2	MSPU	tablica wizualizacji MSPU	kpl	1
1.4.3	P-MACF	czujnik różnicy ciśnienia	szt	17
1.4.4	PIP 2A	puszka pożarowa	kpl	110
1.4.5		przycisk zwolnienia drzwi	kpl	10
1.4.6		trzymacze drzwiowe	kpl	10
1.4.7	MERCOR	siłowniki okien upustowych	kpl	24
KABLE				
1.5.1	okablowanie	YnTKSYekw 1*2*1 – pętle detekcyjne	m	5000
1.5.2	okablowanie	HTKSHekw 1*2*1,4 – pętle sterujące moduły	m	2900
1.5.3	okablowanie	HTKSH PH 90 4*2*1 - petle sygnalizatorów	m	4500
1.5.4	okablowanie	YnTKSY 2*2*1	m	1400
1.5.5	okablowanie	HTKSH PH 90 2*2*1 petle sterowania central nadciśnienia	m	1780
1.5.6	okablowanie	HDGs PH 90 3x2,5	m	590
1.5.7		Certyfikowane elementy mocujące do przewodów	kpl	32534
1.5.8		rurka PCV	m	150
1.5.9		Materiały pomocnicze	kpl	1
ROBOCIZNA				
1.6.1		układanie kabla YnTKSY wraz z wykonanie przebić	m	600
1.6.2		układanie kabla PH 90	m	9 770
1.6.3		montaż rurek PCV	m	300
1.6.4		montaż czujek SAP (dodatkowych)	szt.	99
1.6.5		montaż modułów i podłączenie	szt.	84
1.6.6		montaż ROP	szt.	23
1.6.7		montaż trzymaczy i przycisków zwalniaaczy drzwi	szt	11
1.6.8		montaż centrali SSP (wymiana istniejącej)	kpl	1
1.6.9		montaż czujników ciśnienia	kpl	17
1.6.10		montaż zasilaczy	kpl	24
1.6.11		montaż siłowników okiennych	kpl	24
1.6.12		programowanie centrali i uruchomienie algorytmu	kpl	1
1.6.13		uszczelnienia pożarowe	kpl	1
1.6.14		dokumentacja powykonawcza	kpl	1
*		okablowanie istniejących czujek zostaną pozostawione		
*		kłapy dymowe wraz z siłownikami ujęta w kosztorysie branży sanitarnej		
*		oferent dokona wizji lokalnej obiektu przed złożeniem oferty		
*		oferent ujmie w wycenie wszelkie niezbędne koszty związane z wykonaniem zadania		
*		oferent ujmie w wycenie koszty związane z prowadzeniem prac w taki sposób aby nie wpływał w żaden sposób na normalną pracę uczelni		

9 RYSUNKI

TT-SSP- 01 rzut piwnicy detekcja
TT-SSP- 02 rzut parteru detekcja
TT-SSP- 03 rzut piętra 1 detekcja
TT-SSP- 04 rzut pietra 2 detekcja
TT-SSP- 05 rzut pietra 3 detekcja
TT-SSP- 06 rzut pietra 4 detekcja
TT-SSP- 07 rzut pietra 5 detekcja
TT-SSP- 08 rzut pietra 6 detekcja
TT-SSP- 09 rzut piętra 7 detekcja
TT-SSP- 10 rzut pietra 8 detekcja
TT-SSP- 11 rzut pietra 9 detekcja
TT-SSP- 12 rzut pietra 10 detekcja
TT-SSP- 13 rzut pietra 11 detekcja
TT-SSP- 14 rzut piwnicy sterowanie
TT-SSP- 15 rzut parteru sterowanie
TT-SSP- 16 rzut piętra 1 sterowanie
TT-SSP- 17 rzut pietra 2 sterowanie
TT-SSP- 18 rzut pietra 3 sterowanie
TT-SSP- 19 rzut pietra 4 sterowanie
TT-SSP- 20 rzut pietra 5 sterowanie
TT-SSP- 21 rzut pietra 6 sterowanie
TT-SSP- 22 rzut piętra 7 sterowanie
TT-SSP- 23 rzut pietra 8 sterowanie
TT-SSP- 24 rzut pietra 9 sterowanie
TT-SSP- 25 rzut pietra 10 sterowanie
TT-SSP- 26 rzut pietra 11 sterowanie

TT-SSP 27 Schemat Systemu SSP detekcja
TT-SSP 28 Schemat Systemu SSP sterowanie
TT-SSP 29 Schemat Systemu SSP powiązanie

TT-SSP 30 schemat oddymiania
TT-SSP 31 okablowanie oddymiania